

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

---

W191

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-238385

(43)Date of publication of application : 09.09.1997

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

H04Q 9/00

G11B 15/02

H04N 5/00

(21)Application number : 08-069439

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 29.02.1996

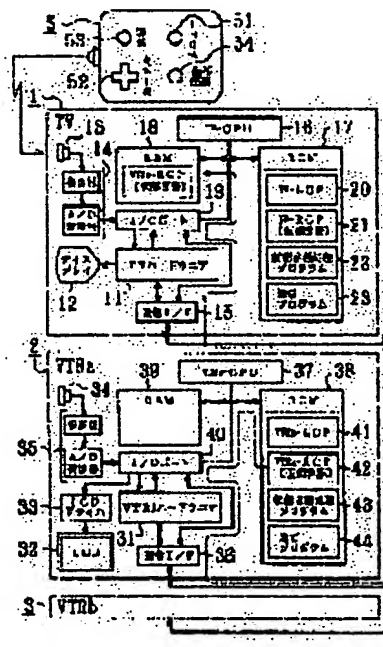
(72)Inventor : ARAYAGAITO TATSUYA  
KOUNO SADAYOSHI

## (54) REMOTE CONTROL METHOD FOR HOUSE APPLIANCE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a common use remote commander unit to control other equipment from one optional equipment in a network where plural house appliances which are controlled through the selection of a control item of a control input interface I/F displayed graphically from the remote commander unit are interconnected via a communication I/F.

SOLUTION: Local control programs(LCP) 20, 41 controlling individual hardware sets 11, 31, remote control programs(RCP) 21, 42, virtual language processing programs 22, 42 interpreting the RCP 21, 42 describe in a virtual language into a language executed by its own CPU 16, 37 are provided to each of house equipments 1, 2. Then in the case of controlling other equipment 2 by remote control to an equipment 1, the RCP 42 of the other equipment 2 is loaded to its own equipment 1 and the RCP 42 and the LCP 41 of the other equipment 2 are co-operated through communication to control the other equipment 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-238385

(43)公開日 平成9年(1997)9月9日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 0 1		H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E
	3 2 1			3 2 1 B
G 1 1 B 15/02	3 4 6		G 1 1 B 15/02	3 4 6 Z
H 0 4 N 5/00			H 0 4 N 5/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平8-69439

(22)出願日 平成8年(1996)2月29日

(71)出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 新谷垣内 達也

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(72)発明者 河野 真儀

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

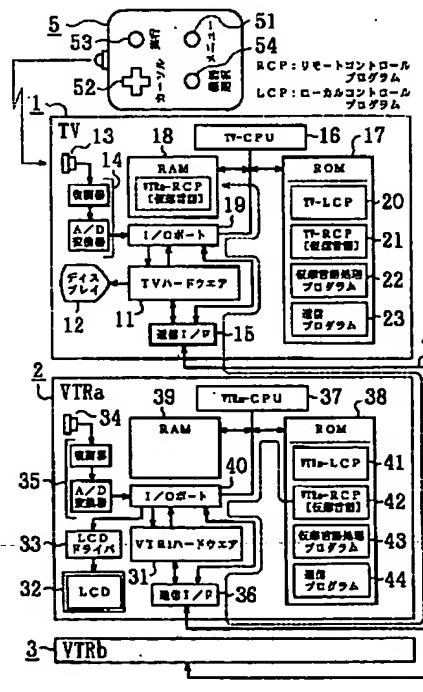
(74)代理人 弁理士 永井 利和

## (54)【発明の名称】 家電機器のリモートコントロール方法

## (57)【要約】

【課題】 リモコンユニットからグラフィカルに表示させた操作入力 I/F の制御アイテムを選択して制御する家電機器を通信 I/F を介して複数台接続させたネットワークにおいて、共用のリモコンユニットで任意の機器から他の機器を制御することを可能にする。

【解決手段】 各家電機器1, 2に、個別ハードウェア11, 31を制御するローカルコントロールプログラム(LCP)20, 41と、リモートコントロールプログラム(RCP)21, 42と、仮想言語で記述されたRCP21, 42を自機のCPU16, 37が実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理プログラム22, 43を設けておき、ある機器1に対するリモコン制御で他機2を制御する場合には、他機2のRCP42を自機1にロードさせ、そのRCP42と他機2のLCP41を通信で共働させて他機2を制御する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** グラフィカルな操作入力インターフェイスを表示させる表示部を具備し、リモートコントロールユニットから前記操作入力インターフェイスが示す制御アイテムを選択して制御することが可能な家電機器を通信インターフェイスを介して複数台接続したネットワークにおいて、各家電機器が内蔵する制御プログラムとして、前記リモートコントロールユニットの指示入力を受け付けて後記リモートコントロールプログラムを実行させることにより自機ハードウェアを制御し、またその指示入力が他の家電機器の制御要求であった場合に前記通信インターフェイスを介して他の家電機器が格納している後記リモートコントロールプログラムを自機へロードさせるプログラムであって、自機の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、前記リモートコントロールユニットからの指示入力に基づいて前記ローカルコントロールプログラムを介して自機の操作入力インターフェイスを表示させ、また制御アイテムの選択指示入力に応じて自機のハードウェアを制御するプログラムであって、仮想的な制御用プロセッサを対象としてネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムと、前記仮想言語で記述されたプログラムを自機の制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理プログラムを設け、前記リモートコントロールユニットからネットワーク上のある家電機器に対して他の家電機器を制御したいという制御要求があった場合に、制御要求を受けた家電機器の制御用プロセッサが自機のローカルコントロールプログラムを実行して制御対象となる家電機器のリモートコントロールプログラムを通信インターフェイスを介して自機の記憶手段へロードさせ、そのリモートコントロールプログラムを仮想言語処理プログラムで翻訳して制御対象となる家電機器の操作入力インターフェイスを表示させると共に、前記リモートコントロールユニットによる制御アイテムの選択指示入力に基づいて制御対象となる家電機器を通信インターフェイスを介して制御することを特徴とした家電機器のリモートコントロール方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は家電機器のリモートコントロール方法に係り、複数の家電機器に相互通信機能を具備させてネットワークを構成し、単一のリモートコントロールユニットを用いて任意の家電機器から他の家電機器を制御する方法に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 一般に、家電機器はそれぞれが固有の機能を有し、独立に使用されていることが多いが、最近では多種の家電機器が内部にマイクロコンピュータ(以下「マイコン」という)を搭載しており、インテリジェント

化が進むにつれて各機器間を何等かの通信手段で接続し、相互の制御を図ることで利便性を高める方式が採用されつつある。

**【0003】** 例えば、AV(Audio-Visual)コンピュリンクはその代表的なものであり、テレビジョン受像機(TV)やビデオテープレコーダ(VTR)等の各機器を通信用ケーブルで接続しておくと共に、電源のオン/オフ、チャンネルの変更、テープの再生/停止、音量の変更等の各種の制御に対して1対1に対応するコマンドコードを予め定めておき、そのコマンドを機器相互間で転送し合うことによりネットワーク全体で統一された制御を実現している。

**【0004】** また、最近のTVやVTRやオーディオシステム等の家電機器は、その殆どが変調赤外光を媒介としたリモートコントロールによって制御可能な構成が採用されており、リモートコントロールユニット(以下「リモコンユニット」という)の操作によって制御されることが多い。しかし、制御アイテムが多岐にわたるとリモコンユニットの操作キーが多数になってそのユニットサイズが大きくなり過ぎるため、操作入力インターフェイス(以下、「インターフェイス」を「I/F」と略す)のオンスクリーン表示による制御が注目されている。即ち、必要に応じてグラフィカルな操作入力I/FをTV画面やVTR等のLCD(Liquid Crystal Display)に表示させ、その表示されたI/F上で指示入力するための必要最小限なキー(ポインタ移動キーや実行キー等)のみを設けたリモコンユニットで操作入力を行う方式であり、ガイダンス等も併せて表示可能なことから、より優れた操作性を実現するマンマシンI/Fといえる。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところで、前記のように予め各家電機器を制御するためのコマンドコードを定めておき、それらコードを各機器間で通信転送して制御を行う方法によると、新しい機能を有した家電機器をネットワークに追加接続する際に、その新しい機能のためのコマンドコードを既接続の各家電機器に係るコマンドコードと重複・矛盾しないように割り当てる必要がある。

**【0006】** その問題に対して、最初にコマンドコードを定義する段階で、将来の拡張に用いるための予約コードを設けておくことが多いが、予想していなかった機能が現れた場合や機器に全く新しい機能が付加された場合に、予約コードに不足が生じたり、コマンドセット全体を系統立てた構成にまとめられなくなることが少なくない。また、予約コードに新しい機器のためのコマンドを割り当てて機能拡張を行った場合に、既にネットワークに接続されている同種の旧式機器でその機能を扱うことができなくなる場合も生じ得る。更に、ネットワークを構成する各家電機器に異なる種類の制御用プロセッサを用いるとネットワークで用いるプログラム言語等の統一

化が図れないため、個々の家電機器にとって最適な制御用プロセッサが存在してもそれを使用できないという制約が伴う。

【0007】そこで、本発明は、グラフィカルな操作入力I/Fを表示させてリモコンユニットから指示入力を与えることが可能な複数の家電機器が相互通信可能なネットワークを構成する場合において、コマンドコードを定義する上での煩雑さやネットワーク拡張の際の問題や個々の家電機器に用いる制御用プロセッサの種類に関する制約等の問題を生じることなく、簡単な構成の共用リモコンユニットを用いてネットワーク上の任意の機器から他の機器を制御できるリモートコントロール方法を提供することを目的として創作された。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、グラフィカルな操作入力I/Fを表示させる表示部を具備し、リモコンユニットから前記操作入力I/Fが示す制御アイテムを選択して制御することが可能な家電機器を通信I/Fを介して複数台接続したネットワークにおいて、各家電機器が内蔵する制御プログラムとして、前記リモコンユニットの指示入力を受け付けて後記リモートコントロールプログラムを実行させることにより自機ハードウェアを制御し、またその指示入力が他の家電機器の制御要求であった場合に前記通信I/Fを介して他の家電機器が格納している後記リモートコントロールプログラムを自機へロードさせるプログラムであって、自機の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、前記リモコンユニットからの指示入力に基づいて前記ローカルコントロールプログラムを介して自機の操作入力I/Fを表示させ、また制御アイテムの選択指示入力に応じて自機のハードウェアを制御するプログラムであって、仮想的な制御用プロセッサを対象としてネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムと、前記仮想言語で記述されたプログラムを自機の制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理プログラムを設け、前記リモコンユニットからネットワーク上のある家電機器に対して他の家電機器を制御したいという制御要求があった場合に、制御要求を受けた家電機器の制御用プロセッサが自機のローカルコントロールプログラムを実行して制御対象となる家電機器のリモートコントロールプログラムを通信I/Fを介して自機の記憶手段へロードさせ、そのリモートコントロールプログラムを仮想言語処理プログラムで翻訳して制御対象となる家電機器の操作入力I/Fを表示させると共に、前記リモコンユニットによる制御アイテムの選択指示入力に基づいて制御対象となる家電機器を通信I/Fを介して制御することを特徴とした家電機器のリモートコントロール方法に係る。

【0009】本発明において、ネットワークを構成する

各家電機器は操作入力I/Fを表示させてリモコンユニットから操作入力I/Fが示している制御アイテムを選択して制御することが可能な機器であり、操作入力I/Fの表示を含んだ自機のハードウェアの制御プログラムとして、自機の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されたローカルコントロールプログラムと、仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムと、仮想言語を自機の制御用プロセッサが直接実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理プログラムを内蔵している。

【0010】そして、リモコンユニットによる自機ハードウェアの制御に際しては、ローカルコントロールプログラムが指示入力を受け付け、自機のリモートコントロールを仮想言語処理プログラムで翻訳しながら制御を実行することになるが、リモコンユニットから他の家電機器の制御要求がなされた場合には、ローカルコントロールプログラムの他の機能であるプログラムのロード制御により、通信I/Fを介して制御要求に係る他の家電機器のリモートコントロールプログラムを自機にロードさせる。

【0011】ここで、他の家電機器のリモートコントロールプログラムも仮想言語で記述されており、自機のローカルコントロールプログラムがロードされたリモートコントロールプログラムを仮想言語処理プログラムで翻訳しながら他の家電機器の操作入力I/Fを自機の表示部に表示させると共に、リモコンユニットの指示入力に応じてロードされたリモートコントロールプログラムと制御対象となった他の家電機器のローカルコントロールプログラムとの通信を実行させることで他の家電機器のハードウェアが制御される。即ち、他の家電機器に対する制御要求があった場合に、その制御要求に係るリモートコントロールプログラムを手元にロードさせ、他の家電機器に係る操作入力I/Fの表示と指示入力の受け付けは自機で行うが、制御内容は他の家電機器のリモートコントロールプログラムとローカルコントロールプログラムの間の通信によって実行させる方法を採用しており、その方法は、各家電機器のリモートコントロールプログラムをネットワーク内で共通した仮想言語で記述しておき、各家電機器がそれを仮想言語処理プログラムで翻訳して制御用プロセッサに渡すという前提に基づいて実現されている。

【0012】従って、カーソル移動キーや実行キー等の最小限必要なキーを配置したリモコンユニットを用いて任意の家電機器から他の家電機器を制御できると共に、自機の制御と他の個々の家電機器の制御についてそれぞれ独立したコード体系をもたせることができ、コマンドコードの定義上の煩雑さをなくすると共に、個々の家電機器の機能拡張やネットワークの拡張に対しても柔軟な対応が可能になる。また、仮想言語処理プログラムが介在していることによって各家電機器の制御用プロセッサに同一種のものを用いる必要がなく、個々の家電機器の

機能や性能の向上を図る際の妨げにならない。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の「家電機器のリモートコントロール方法」の実施形態を図面を用いて詳細に説明する。先ず、図1は1台のTV1と複数台のVTR(VTRba2, VTRb3...)が通信ケーブル4を介して接続されたネットワーク構成図であり、各機器1, 2, 3, ...のシステム回路図とリモコンユニット5の操作パネル面も示してある。

【0014】ここで、TV1は、TVハードウェア部11と、ディスプレイ(CRT)12と、リモコンユニット5がそのキー操作に応じて送出する変調赤外光を受光する受光部13と、その受光信号を復調してA/D変換する復調・A/D変換部14と、他の機器との通信制御を実行する通信I/F15と、制御用のマイクロコンピュータ回路(以下、「マイコン回路」という)で構成されている。そして、同図に示すように、マイコン回路は、TV-CPU16と、制御プログラムを格納したROM17と、アップデートデータを格納するRAM18と、I/Oポート19とで構成されているが、ROM17には、制御プログラムとして、TV用のローカルコントロールプログラム(以下「TV-LCP」という)20と、TV用のリモートコントロールプログラム(以下「TV-RCP」という)21と、仮想言語処理プログラム22と、通信プログラム23が格納されている。

【0015】一方、VTRa2は、VTRハードウェア部31と、LCD32と、LCDドライバ33と、リモコンユニット5の変調赤外光を受光する受光部34と、その受光信号を復調してA/D変換する復調・A/D変換部35と、他の機器との通信制御を実行する通信I/F36と、制御用のマイコン回路で構成されている。また、マイコン回路の構成は、TV1の場合と同様に、VTRa-CPU37と、制御プログラムを格納したROM38と、アップデートデータを格納するRAM39と、I/Oポート40で構成されており、ROM38には、制御プログラムとして、VTRa用のローカルコントロールプログラム(以下「VTRa-LCP」という)41と、VTRa用のリモートコントロールプログラム(以下「VTRa-RCP」という)42と、仮想言語処理プログラム43と、通信プログラム44が格納されている。尚、図1ではVTRb3以下のシステム回路が略記されているが、性能や機能がVTRa2と異なっている場合であっても、基本的なシステム構成はVTRa2と同様である。

【0016】また、リモコンユニット5は、通常のTV用やVTR用のものと異なり、メニューキー51と十字型のカーソルキー52と実行キー53と機能選択キー54からなる4個のキーが配設された極めて簡単な構成からなり、TV1, VTRa2, VTRb3, ...の何れの機器に対しても共用できるものである。

【0017】次に、TV1のROM17及びVTRa2のROM38に格納されている各プログラムの内容について説

明しておく。但し、この説明においては、各プログラムがTV側のものかVTR側のものを区別せず、必要に応じて「自機の」又は「他機の」という一般的表現で区別する。また、TVかVTRかを問わず、ローカルコントロールプログラムはLCP、リモートコントロールはRCPと略称する。

#### (1) LCP(TV-LCP20, VTRa-LCP41)

自機のハードウェア部11, 31の制御を行うためのプログラムである。具体的には、①自機のハードウェア部に備わっているチャンネル切換えや音量調整等の手動制御スイッチに対する操作入力を受け付けて自機のハードウェア部を制御するプログラムと、②自機のRCPと共働してリモコンユニット5からの指示入力を受け付け、オンスクリーン表示による自機のハードウェア部の制御を実行するプログラム、③リモコンユニット5から他機の制御要求がなされた場合にその要求に係る他機のRCPを自機にロードさせ、ロードされたリモートコントロールプログラムと他機のLCPの間で通信を実行させて、②の場合と同様にオンスクリーン表示による他機のハードウェア部の制御を実現するプログラムである。尚、このプログラムは自機のCPUが直接実行し得る言語で記述されている。

#### (2) RCP(TV-RCP21, VTRa-RCP42)

自機のグラフィカルな操作入力I/Fの表示データを備え、リモコンユニット5からの指示入力があった場合に自機のLCPと共働してオンスクリーン表示による自機のハードウェア部の制御を実行させ、また前記③の場合で他機へロードされた状態では、他機のLCPと共働して他機の表示部に操作入力I/Fを表示させ、自機のLCPとの通信によってオンスクリーン表示による自機のハードウェア部の制御を実行させるプログラムである。但し、このプログラムは仮想的なCPUを対象としてネットワーク内で共通に定義された仮想言語で記述されており、各機器のCPUが直接実行し得ないため、後述の仮想言語処理プログラムで翻訳して各機器のCPUで実行される。

#### (3) 仮想言語処理プログラム22, 43

仮想言語で記述されているRCPを自機のCPUで実行可能な言語に翻訳するプログラムであり、仮想言語を自機のCPUのネイティブコードへ変換するトランスレータ又は命令を一語ずつ逐次翻訳するインタープリタとしての機能を有している。

#### (4) 通信プログラム23, 44

各機器が通信I/Fと通信ケーブル4を介して他の機器と通信を行う際の通信制御プログラムである。但し、このプログラムは通信時における自機のアドレスと相手先アドレス及び通信シーケンスのみを管理し、その通信データの内容は管理しない。

【0018】次に、以上のネットワーク及び各機器の構成において、先ず、リモコンユニット5を用いてTV1の

動作を制御する場合とTV1側からVTRa2を制御する場合の手順を説明する。尚、各機器1, 2, 3, ...の電源は全てONになっており、ネットワークのシステム全体が立上げられているものとする。ここで、TV1が通常の表示モードにある場合には、TV-CPU16がROM17のTV-LCP20を実行する状態にあり、リモコンユニット5をTV1の受光部13に向けてそのメニューキー51をONにすると、その信号を受信したTV-CPU16はTV-LCP20に基づいてTV-RCP21をアクセスし、TV-RCP21を仮想言語処理プログラム22で翻訳することにより、図2に示すようなTV用のグラフィカルな操作入力I/Fをディスプレイ(TV画面)12に表示させる。そして、リモコンユニット5のカーソルキー52を操作してチャンネル数や音量の大小を示す表示領域へカーソル(ポインタ)を移動させ、実行キー53をONにすることで所望のチャンネル選択や音量調整を行う。また、その制御後にはメニューキー51をONにして前記の操作入力I/Fを消去する。尚、この場合におけるリモコンユニット5からの指示入力はTV-LCP20に基づいてTV-CPU16が受け付け、その度にTV-RCP21を仮想言語処理プログラム22で翻訳しながらTVハードウェア部11の制御を実行する。

【0019】ところで、図2に示すように、前記のTV用の操作入力I/Fには「ビデオ入力」の制御アイテムが含まれている。そこで、TV1で通常の番組を視聴している状態でVTRaを制御してビデオテープに収録されている映像を視聴したくなった場合には、リモコンユニット5をTV1の受光部13に向けてそのメニューキー51をONにして前記と同様に操作入力I/FをTV画面に表示させ、リモコンユニット5を操作して図3に示すように「ビデオ入力」の実行を指定する。すると、TV-CPU16に割込みがかかってTV1はビデオ入力モードに切り変わり、次いでリモコンユニット5の機器選択キー54をONにすると、その信号を受信したTV-CPU16はTV-LCP20に基づいて図4に示すようなネットワーク内の機器一覧表に相当する機器選択I/FをTV画面に表示させ、その一覧表に対する選択入力の待機状態となる。

【0020】ここで、リモコンユニット5のキー操作に基づいて、TVが選択・実行されると図2に示した操作入力I/Fの表示状態に戻るが、VTRaが選択・実行されるとTV-CPU16はTV-LCP20からVTRa2の制御要求コマンドを讀出し、更に通信プログラム23を実行して通信I/F15を制御することにより前記の制御要求コマンドを通信ケーブル4を介してVTRa2へ転送する。

【0021】一方、制御要求コマンドを通信I/F36で受信したVTRa2側では、VTRa-CPU37が直ちにROM38のVTRa-LCP41に基づいてVTRa-RCP42を讀出すと共に通信プログラム44を実行し、図1に点線で示すように讀出したVTRa-RCP42を通信I/F36から通信ケーブル4を介してTV1側へ転送する。そして、TV1側で

はVTRa2から転送されたVTRa-RCP42を通信I/F15で受信するが、TV-CPU16はTV-LCP20に基づいて直ちに受信したVTRa-RCP42をRAM18へ転送して格納させる。従って、TV1に対してVTRa2の制御要求を行うことにより、VTRa2のVTRa-RCP42がTV1へロードされて格納された状態となる。

【0022】次に、TV1のTV-CPU16はTV-LCP20に基づいてRAM18に格納されたVTRa-RCP42を仮想言語処理プログラム22で翻訳しながら実行する。即ち、VTRa-RCP42は仮想言語で記述されているためにTV-CPU16が直接実行することができないため、仮想言語処理プログラム22でTV-CPU16が実行可能な言語に翻訳してVTRa-RCP42を実行する。

【0023】そして、ロードされたVTRa-RCP42が実行されることにより、図5に示すように、VTRa2用のグラフィカルな操作入力I/FがTV画面に表示されると共に、リモコンユニット5のキー操作に基づく指示入力を受け付けることができる状態となる。ここに、VTRa2用の操作入力I/Fは、VTRa2の再生・停止・早送り・巻戻し等に係る制御アイテムを一般的なアイコン形式で表示すると共に、ステータス情報の表示領域を設けたものであり、また後述のTV制御を行う場合の指示領域も設けてある。

【0024】そして、前記の操作入力I/Fの表示状態で、TV1に対するリモコンユニット5のカーソルキー52と実行キー53の操作によって、例えば、図6に示すように制御アイテムの中から「再生」を選択すると、その再生指示コマンドがTV-LCP20を介してVTRa-RCP42で受け付けられ、通信プログラム21, 44でリンク状態が保たれている通信I/F15, 36と通信ケーブル4を介してVTRa2側へ転送される。

【0025】一方、その再生指示コマンドを通信I/F36で受信したVTRa2側では、VTRa-CPU37がVTRa-LCP41を実行することによりVTRaハードウェア部31を制御して再生モードへ移行させ、その再生信号を通信I/F36・通信ケーブル4を介してTV1側へ転送し、TV1がVTRa2から得られた再生映像をTV画面に表示させる。また、VTRa2は再生モードにおいて自機のステータス情報を前記と同様に通信によってTV1側へ転送し、TV1側ではTV-LCP20がそれを受け付けてVTRa-RCP42を実行してそのステータス情報を操作入力I/Fの所定欄に表示させる。そして、当然にこの再生モードでもTV1とVTRa2のリンク状態が維持されており、図7に示すように、必要に応じてリモコンユニット5のメニューキー51をON操作してVTRa2用の操作入力I/Fを逐次TV画面に表示させ、他のキー操作によって所望の制御を行うことができ、また操作入力I/Fを画面から消去することができる。

【0026】ここで重要な点は、TV1側にロードされて動作しているVTRa-RCP42は本来的に制御対象とな



るVTRa2が格納しているものであり、VTRa用の操作入力I/Fの表示とリモコンユニット5からの指示入力の受け付けはTV1側で行っているが、実質的な制御はロードされたVTRa-RCP42とVTRa2側のVTRa-LCP41の通信回線を介した共働動作によって実行されていることである。従って、TV1側からVTRa2側を制御する場合であっても、ネットワーク内で通信を行っているのはTV1側へロードされたVTRa-RCP42とVTRa2側のVTRa-LCP41であり、例えば再生やステータス情報の取得や録画等に係るVTRa2の制御を行うときに如何なるコマンドコードを用いるかは、VTRa2内の問題として固有に規定するだけでよく、ネットワーク全体で各機器1, 2, 3, ...のコマンドコードを調整して規定する必要はない。

【0027】また、ネットワークで使用される転送データは図8に示すようなデータフォーマットを有しており、転送先アドレス及び転送元アドレスはそれぞれ各機器1, 2, 3, ...の通信I/F15, 36, ...が管理して書込み、後のデータがどの機器からどの機器へ転送されるのかを示すものであり、データ種は転送データが仮想言語で記述されているRCPかそれ以外のデータかを示すフラグである。そして、前記の通信による制御においては、データを受信した各機器1, 2, 3, ...の通信I/Fはデータフォーマットの転送先アドレスが自機である場合にのみそのデータを取り込み、転送元アドレスの確認によって通信の相手先を設定すると共に、データ種がRCP(他機のRCP)であれば自機のRAMに格納して、自機の仮想言語処理プログラムで翻訳しながら自機のLCPによって初段階の表示制御等が開始されることになり、またデータ種がRCPでなければ(個々の制御コマンドであれば)、既に実行されているRCPに引き渡して個々の制御が実行される。

【0028】次に、上記とは逆の場合、即ちVTRa2側からTV1を制御する場合について説明する。この場合には、リモコンユニット5をVTRa2に向けて機器選択キー54をONにすると、VTRa2のLCD32には図9に示すような機器一覧表が表示される。そして、リモコンユニット5のカーソルキー52を操作して機器一覧の中から制御したい機器TV1を選択すると共に実行キー53をONにする。

【0029】すると、VTRa2においてVTRa-CPU37に割込みが掛かり、VTRa-LCP41からTV1の制御要求コマンドを讀出し、更に通信プログラム44を実行して通信I/F36を制御することにより前記の制御要求コマンドを通信ケーブル4を介してTV1へ転送する。一方、制御要求コマンドを通信I/F15で受信したTV1側では、TV-CPU16が直ちにROM17のTV-LCP20に基づいてTV-RCP21を讀出すと共に通信プログラム15を実行し、図11に示すように、TV-RCP21を通信I/F15から通信ケーブル4を介してVTRa2側へ転送する。そし

て、VTRa2側では転送されたTV-RCP21を通信I/F36で受信するが、それをRAM39へ転送して格納する。従って、上記の場合と機器が逆の関係になるだけで、ほぼ同等の手順が実行されてTV1のTV-RCP21がVTRa2へロード・格納されることになる。

【0030】次に、VTRa2ではロードされたTV-RCP21を自機の仮想言語処理プログラム43で翻訳しながら実行し、図10に示すように、LCD32に先の機器一覧表(図9)に代えてTV1の操作入力I/Fをグラフィカルに表示させる。ここで表示される操作入力I/Fは図2で示したTV画面での操作入力I/Fと実質的に同一であるが、VTRa2のLCD32ではその表示サイズに制限があるために各制御アイテムの配列・配置態様を変更して表示させる必要がある。従って、TV-RCP21が内部に有している数種類の表示方法の内の適切なものを自動的に選択して表示させるようにしてある。

【0031】以降、ロードされたTV-RCP43とVTRa2のVTRa-LCP41の共働によってリモコンユニット5の操作に基づく指示入力を受け付けられ、通信によりTV1が制御される手順は、上記の場合と機器が逆の関係になって制御アイテムがTV1に関するものになるだけであり、同様の手順でTV1が制御されることになる。従って、この場合においても、ネットワーク内で通信を行っているのはVTRa側へロードされたTV-RCP21とTV1側のTV-LCP20であり、例えばTV1のチャンネル切換えや音量調整等の制御に如何なるコマンドコードを用いるかは、TV1内の問題として固有に規定するだけでよく、ネットワーク全体でのコード体系を考慮する必要はない。

【0032】尚、以上の実施形態では、図1のネットワーク内のTV1から各VTR2, 3, ...を制御でき、逆に各VTR2, 3, ...からTV1を制御できることを説明したが、例えばTV1から2台のVTRを同時に制御することも可能である。その場合には、TV1の仮想言語処理プログラム22がマルチタスクで動作可能なものとし、制御対象とする2台のVTRのVTR-RCPをそれぞれ自機のRAM18にロードさせておき、それらのVTR-RCPを並行に実行すると共に通信データは時分割転送させる。尤も、2台のVTRが同一機種であれば、ロードさせるプログラムは一種だけでよい。

【0033】また、ネットワークが複数台のTVと1台のVTRで構成される場合もあり、当然にTV側からVTR側を制御し、逆にVTRからTVを制御することが可能である。但し、TV側からVTR側を制御する場合には、VRTの制御は1系統でなければならない、特定のTVからVTRが制御されている状態でVTRに対して他のTVからの制御要求があったときには、VTRは制御拒否コマンド等で応答して制御の錯綜を回避させる。

【0034】

【発明の効果】本発明の「家電機器のリモートコントロ

ール方法」は、以上の構成を有していることにより、次のような効果を奏する。グラフィカルな操作入力I/Fを表示させる表示部を具備し、リモコンユニットから操作入力I/Fが示す制御アイテムを選択することで制御される家電機器を通信I/Fを介して複数台接続させたネットワークにおいて、極めて簡単な構成のリモコンユニットを用いて、制御対象となる家電機器の操作入力I/Fを表示させながらネットワーク内の任意の機器から他の機器を制御することを可能にする。また、家電機器同志の通信リンク状態での制御において如何なるコマンドコードを用いるかは制御される機器内で固有に規定しておくことができ、ネットワーク全体でのコード体系を考慮する必要はないため、ネットワーク内における各機器の機能の拡張や変更及びネットワーク自体の拡張に対して柔軟に対応することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の「家電機器のリモートコントロール方法」の実施形態に係るネットワーク構成図であり、TVとVTRのシステム回路図及びリモコンユニットの操作パネル面を示すと共に、VTR側のRCP(VTRa-RCP)がTV側へロードされた状態も示す。

【図2】TV用のグラフィカルな操作入力I/Fを表示させてTV制御を実行している状態におけるTV画面と、その場合の制御手順を示すフローチャートである。

【図3】TV用のグラフィカルな操作入力I/Fに対してビデオ入力を指示する際のTV画面と、その場合の制御手順を示すフローチャートである。

【図4】ネットワーク内の機器一覧表に相当する機器選択I/Fの表示状態へ移行したTV画面と、その表示状態に至る制御手順を示すフローチャートである。

【図5】VTR用のグラフィカルな操作入力I/Fの表示状態におけるTV画面と、その表示状態に至る制御手順を示すフローチャートである。

【図6】グラフィカルなVTR用操作入力I/Fに対し

て再生指示を行う際のTV画面と、その場合の制御手順を示すフローチャートである。

【図7】VTR再生映像の表示状態でVTR用のグラフィカルな操作入力I/Fを表示/消去させているときのTV画面と、その場合の制御手順を示すフローチャートである。

【図8】ネットワークで使用される転送データのデータフォーマットを示す図である。

【図9】VTR用のグラフィカルな操作入力I/FをLCDに表示させている状態でのVTRの正面図である。

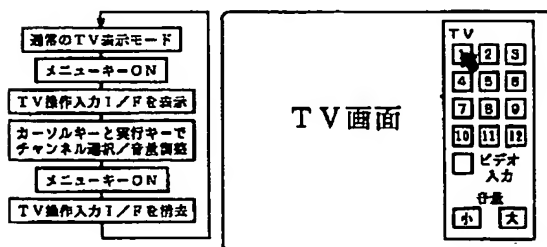
【図10】TV用のグラフィカルな操作入力I/FをLCDに表示させている状態でのVTRの正面図である。

【図11】TVとVTRのシステム回路図及びリモコンユニットの操作パネル面を含んだネットワーク構成図であり、TV側のRCP(TV-RCP)がVTR側へロードされた状態も示す。

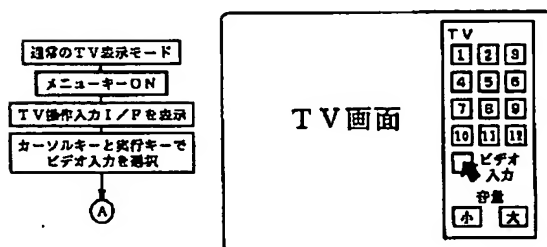
#### 【符号の説明】

1…TV(テレビジョン受像機;家電機器)、2…VTRa(ビデオテープレコーダ;家電機器)、3…VTRb(ビデオテープレコーダ;家電機器)、4…通信ケーブル、5…リモコンユニット(リモートコントロールユニット)、11…TVハードウェア部、12…ディスプレイ(表示部)、13,34…受光部、14,35…復調・A/D変換部、15,36…通信I/F、16…TV-CPU(制御用プロセッサ)、17,38…ROM、18,39…RAM(記憶手段)、19,40…I/Oポート、20…TV-LCP(ローカルコントロールプログラム)、21…TV-RCP(リモートコントロールプログラム)、22,43…仮想言語処理プログラム、23,44…通信プログラム、31…VTRaハードウェア部、32…LCD(表示部)、33…LCDドライバ、37…VTRa-CPU(制御用プロセッサ)、41…VTRa-LCP(ローカルコントロールプログラム)、42…VTRa-RCP(リモートコントロールプログラム)、51…メニューキー、52…カーソルキー、53…実行キー、54…機器選択キー。

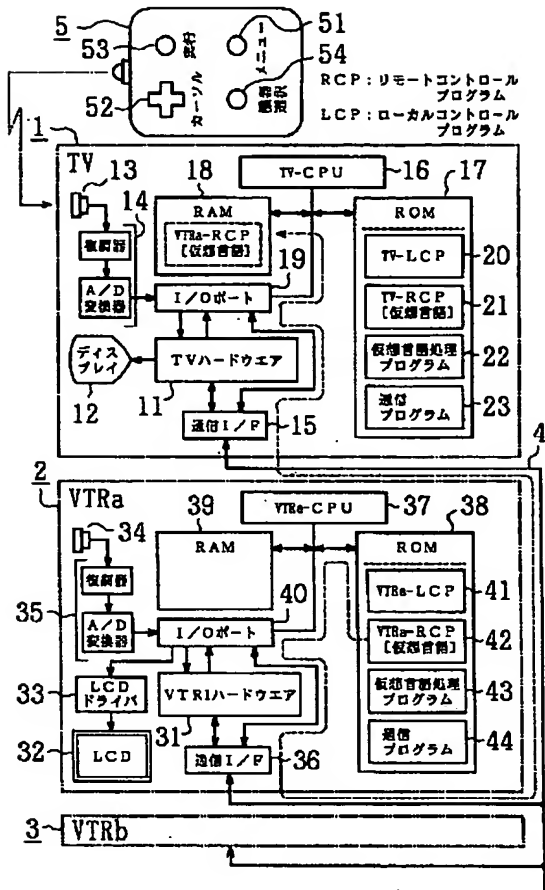
【図2】



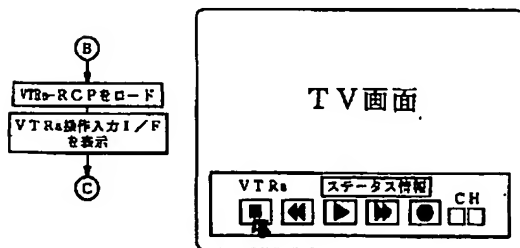
【図3】



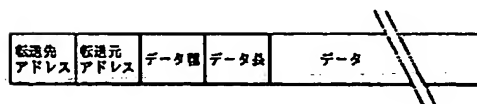
【図1】



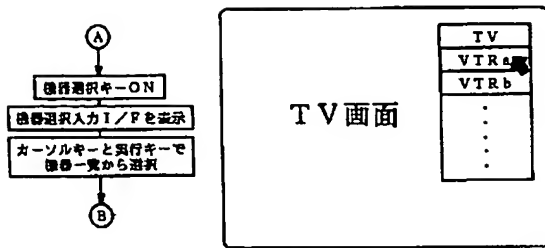
【図5】



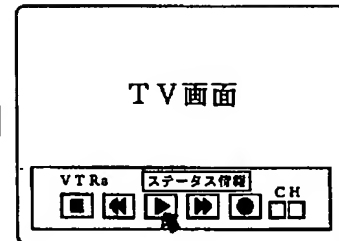
【図8】



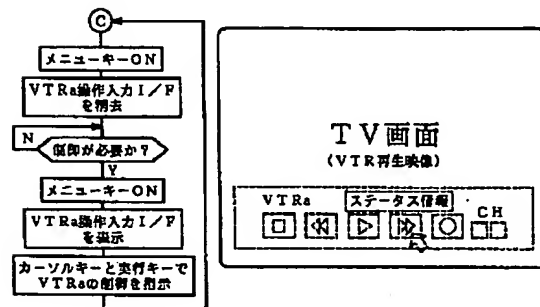
【図4】



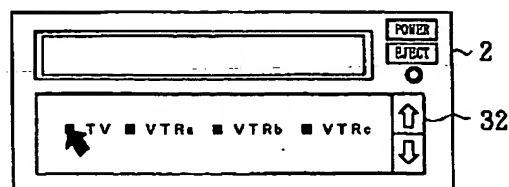
【図6】



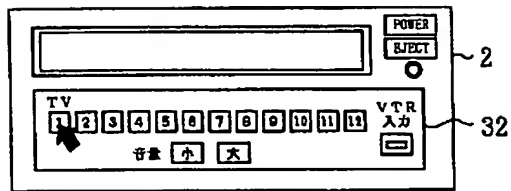
【図7】



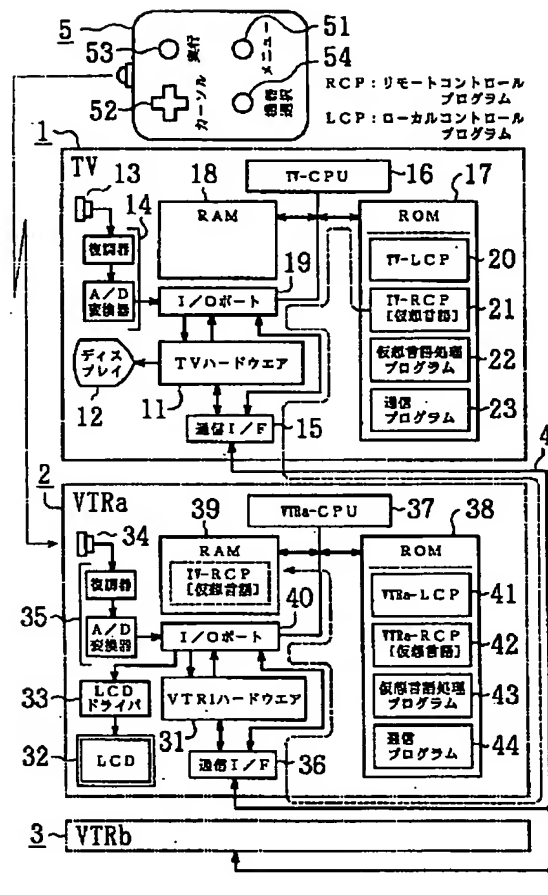
【図9】



【図10】



【図11】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 11 年（1999）11 月 30 日

【公開番号】特開平 9-238385

【公開日】平成 9 年（1997）9 月 9 日

【年通号数】公開特許公報 9-2384

【出願番号】特願平 8-69439

【国際特許分類第 6 版】

H04Q 9/00 301

321

G11B 15/02 346

H04N 5/00

【F I】

H04Q 9/00 301 E

321 B

G11B 15/02 346 Z

H04N 5/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 11 年 2 月 24 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】家電機器のリモートコントロール方法及び家電機器

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】操作入力インターフェイスを有するリモートコントロールユニットにより直接制御される第 1 の家電機器を含む複数台の家電機器が通信インターフェイスを介して接続されているネットワークにおける家電機器のリモートコントロール方法であって、前記各家電機器は、自機ハードウェアを制御するために自機の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、前記第 1 の家電機器からの指示入力に基づいて前記ローカルコントロールプログラムを介して自機のハードウェアを制御するために仮想的な制御用プロセッサを対象としてネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムとを有し、前記第 1 の家電機器は、少なくとも前記ローカルコントロールプログラムと、前記仮想言語で記述されたプログラムを自機の制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳

する仮想言語処理手段と、前記各家電機器のリモートコントロールプログラムを記憶するための記憶手段とを有し、

前記第 1 の家電機器は、制御対象となる前記他の家電機器のリモートコントロールプログラムを通信インターフェイスを介して前記記憶手段に記憶し、その記憶したリモートコントロールプログラムを前記仮想言語処理手段で翻訳することにより、前記他の家電機器を制御することを特徴とする家電機器のリモートコントロール方法。

【請求項 2】他の家電機器と通信インターフェイスを介して接続されている家電機器であって、

少なくとも前記仮想言語で記述されたプログラムを自機の制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理手段と、前記各家電機器のハードウェアを制御するために仮想的な制御用プロセッサを対象としてネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムを記憶するための記憶手段とを有し、

通信インターフェイスを介して前記記憶手段にロードされた前記他の家電機器の前記リモートコントロールプログラムを前記仮想言語処理手段で翻訳することにより、前記他の家電機器を制御することを特徴とする家電機器。

【請求項 3】他の家電機器と通信インターフェイスを介して接続されている家電機器であって、

自機ハードウェアを制御するために自機の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、前記他の家電機器からの指示入力に基づいて前記ローカルコントロールプログラムを介して自機のハードウェアを制御するために仮想的な制

御用プロセッサを対象としてネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムとを有し、

前記他の家電機器からの制御要求により、前記リモートコントロールプログラムを通信インターフェイスを介して前記他の家電機器に出力することを特徴とする家電機器。

【請求項 4】前記ローカルコントロールプログラムは、前記他の家電機器からの制御要求がさらに他の家電機器への制御要求であった場合に、前記通信インターフェイスを介して前記さらに他の家電機器が格納しているリモートコントロールプログラムを自機へロードさせる機能を含み、

前記他の家電機器からの制御要求に基づいて制御対象となる前記さらに他の家電機器を前記通信インターフェイスを介して制御することを特徴とする請求項 3 に記載の家電機器。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、以下に示す方法及び家電機器を提供しようとするものである。

1. 操作入力インターフェイスを有するリモートコントロールユニットにより直接制御される第 1 の家電機器を含む複数台の家電機器が通信インターフェイスを介して接続されているネットワークにおける家電機器のリモートコントロール方法であって、前記各家電機器は、自機ハードウェアを制御するために自機の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、前記第 1 の家電機器からの指示入力に基づいて前記ローカルコントロールプログラムを介して自機のハードウェアを制御するために仮想的な制御用プロセッサを対象としてネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムとを有し、前記第 1 の家電機器は、少なくとも前記ローカルコントロールプログラムと、前記仮想言語で記述されたプログラムを自機の制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理手段と、前記各家電機器のリモートコントロールプログラムを記憶するための記憶手段とを有し、前記第 1 の家電機器は、制御対象となる前記他の家電機器のリモートコントロールプログラムを通信インターフェイスを介して前記記憶手段に記憶し、その記憶したリモートコントロールプログラムを前記仮想言語処理手段で翻訳することにより、前記他の家電機器を制御することを特徴とする家電機器のリモートコントロール方法。

2. 他の家電機器と通信インターフェイスを介して接続

されている家電機器であって、少なくとも前記仮想言語で記述されたプログラムを自機の制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理手段と、前記各家電機器のハードウェアを制御するために仮想的な制御用プロセッサを対象としてネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムを記憶するための記憶手段とを有し、通信インターフェイスを介して前記記憶手段にロードされた前記他の家電機器の前記リモートコントロールプログラムを前記仮想言語処理手段で翻訳することにより、前記他の家電機器を制御することを特徴とする家電機器。

3. 他の家電機器と通信インターフェイスを介して接続されている家電機器であって、自機ハードウェアを制御するために自機の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、前記他の家電機器からの指示入力に基づいて前記ローカルコントロールプログラムを介して自機のハードウェアを制御するために仮想的な制御用プロセッサを対象としてネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムとを有し、前記他の家電機器からの制御要求により、前記リモートコントロールプログラムを通信インターフェイスを介して前記他の家電機器に出力することを特徴とする家電機器。

4. 前記ローカルコントロールプログラムは、前記他の家電機器からの制御要求がさらに他の家電機器への制御要求であった場合に、前記通信インターフェイスを介して前記さらに他の家電機器が格納しているリモートコントロールプログラムを自機へロードさせる機能を含み、前記他の家電機器からの制御要求に基づいて制御対象となる前記さらに他の家電機器を前記通信インターフェイスを介して制御することを特徴とする請求項 3 に記載の家電機器。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】次に、TV1のROM17及びVTRa2のROM38に格納されている各プログラムの内容について説明しておく。但し、この説明においては、各プログラムがTV側のものかVTR側のものを区別せず、必要に応じて「自機の」又は「他機の」という一般的表現で区別する。また、TVかVTRかを問わず、ローカルコントロールプログラムはLCP、リモートコントロールプログラムはRCPと略称する。

(1) LCP (TV-LCP20, VTRa-LCP41)

自機のハードウェア部11, 31の制御を行うためのプログラムである。具体的には、①自機のハードウェア部に備わっているチャンネル切換えや音量調整等の手動制御ス

イッチに対する操作入力を受け付けて自機のハードウェア部を制御するプログラムと、②自機のRCPと共働してリモコンユニット5からの指示入力を受け付け、オンスクリーン表示による自機のハードウェア部の制御を実行するプログラム、③リモコンユニット5から他機の制御要求がなされた場合にその要求に係る他機のRCPを自機にロードさせ、ロードされたリモートコントロールプログラムと他機のLCPの間で通信を実行させて、②の場合と同様にオンスクリーン表示による他機のハードウェア部の制御を実現するプログラムである。尚、このプログラムは自機のCPUが直接実行し得る言語で記述されている。

#### (2) RCP(TV-RCP21, VTRa-RCP42)

自機のグラフィカルな操作入力I/Fの表示データを備え、リモコンユニット5からの指示入力があった場合に自機のLCPと共働してオンスクリーン表示による自機のハードウェア部の制御を実行させ、また前記③の場合で他機へロードされた状態では、他機のLCPと共働して他機の表示部に操作入力I/Fを表示させ、自機のLCPとの通信によってオンスクリーン表示による自機のハードウェア部の制御を実行させるプログラムである。但し、このプログラムは仮想的なCPUを対象としてネットワーク内で共通に定義された仮想言語で記述されており、各機器のCPUが直接実行し得ないため、後述の仮想言語処理プログラムで翻訳して各機器のCPUで実行される。

#### (3) 仮想言語処理プログラム22, 43

仮想言語で記述されているRCPを自機のCPUで実行可能な言語に翻訳するプログラムであり、仮想言語を自機のCPUのネイティブコードへ変換するトランスレータ又は命令を一語ずつ逐次翻訳するインタープリタとしての機能を有している。

#### (4) 通信プログラム23, 44

各機器が通信I/Fと通信ケーブル4を介して他の機器と通信を行う際の通信制御プログラムである。但し、このプログラムは通信時における自機のアドレスと相手先アドレス及び通信シーケンスのみを管理し、その通信データの内容は管理しない。

##### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正内容】

【0027】また、ネットワークで使用する転送データは図8に示すようなデータフォーマットを有しており、転送先アドレス及び転送元アドレスはそれぞれ各機器1, 2, 3, ...の通信I/F15, 36, ...が管理して書込み、後のデータがどの機器からどの機器へ転送されるのかを示すものであり、データ種は転送データが仮想言語で記述されているRCPかそれ以外のデータかを示すフラグ

である。そして、前記の通信による制御においては、データを受信した各機器1, 2, 3, ...の通信I/Fはデータフォーマットの転送先アドレスが自機である場合にのみそのデータを取り込み、転送元アドレスの確認によって通信の相手先を設定すると共に、データ種がRCP(他機のRCP)であれば自機のRAMに格納して、自機の仮想言語処理プログラムで翻訳しながら自機のLCPによって初段階の表示制御等が開始されることになり、またデータ種がRCPでなければ(個々の制御コマンドであれば)、既に実行されているLCPに引き渡して個々の制御が実行される。

##### 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】以降、ロードされたTV-RCP21とVTRa2のVTRa-LCP41の共働によってリモコンユニット5の操作に基づく指示入力を受け付けられ、通信によりTV1が制御される手順は、上記の場合と機器が逆の関係になって制御アイテムがTV1に関するものになるだけであり、同様の手順でTV1が制御されることになる。従って、この場合においても、ネットワーク内で通信を行っているのはVTRa側へロードされたTV-RCP21とTV1側のTV-LCP20であり、例えばTV1のチャンネル切換えや音量調整等の制御に如何なるコマンドコードを用いるかは、TV1内の問題として固有に規定するだけでよく、ネットワーク全体でのコード体系を考慮する必要はない。

##### 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正内容】

【0033】また、ネットワークが複数台のTVと1台のVTRで構成される場合もあり、当然にTV側からVTR側を制御し、逆にVTRからTVを制御することが可能である。但し、TV側からVTR側を制御する場合には、VTRの制御は1系統でなければならない、特定のTVからVTRが制御されている状態でVTRに対して他のTVからの制御要求があったときには、VTRは制御拒否コマンド等で応答して制御の錯綜を回避させる。

##### 【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正内容】

【0034】

【発明の効果】本発明の「家電機器のリモートコントロール方法及び家電機器」は、以上の構成を有しているこ

とにより、次のような効果を奏する。極めて簡単な構成のリモコンユニットを用いて、制御対象となる家電機器の操作入力I/Fを表示させながらネットワーク内の任意の機器から他の機器を制御することを可能にする。また、家電機器同志の通信リンク状態での制御において如

何なるコマンドコードを用いるかは制御される機器内で固有に規定しておくことができ、ネットワーク全体でのコード体系を考慮する必要はないため、ネットワーク内における各機器の機能の拡張や変更及びネットワーク自体の拡張に対して柔軟に対応することができる。



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成11年(1999)12月24日

【公開番号】特開平9-238385

【公開日】平成9年(1997)9月9日

【年通号数】公開特許公報9-2384

【出願番号】特願平8-69439

【国際特許分類第6版】

H04Q 9/00 301

321

G11B 15/02 346

H04N 5/00

【F I】

H04Q 9/00 301 E

321 B

G11B 15/02 346 Z

H04N 5/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成11年5月21日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】操作入力される第1の家電機器を含む複数の家電機器が通信インターフェイスを介して接続されているネットワークにおける家電機器のリモートコントロール方法であって、

前記第1の家電機器は、少なくとも第1の制御用プロセッサと、自機を制御するために前記第1の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されている第1のローカルコントロールプログラムと、前記ネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたプログラムを前記第1の制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理手段と、他の家電機器から供給されるプログラムを記憶するための記憶手段とを有し、

前記第1の家電機器以外の前記他の家電機器は、少なくとも第2の制御用プロセッサと、自機を制御するために前記第2の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されている第2のローカルコントロールプログラムと、前記第2のローカルコントロールプログラムを介して自機を制御するために前記仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムとを有し、

前記第1の家電機器は、制御対象となる前記他の家電機器の前記リモートコントロールプログラムを前記通信インターフェイスを介してロードして前記記憶手段に記憶し、前記記憶手段に記憶した前記リモートコントロール

プログラムを前記仮想言語処理手段で翻訳することにより、前記他の家電機器を制御することを特徴とする家電機器のリモートコントロール方法。

【請求項2】他の家電機器と通信インターフェイスを介して接続されている家電機器であって、少なくとも制御用プロセッサと、自機を制御するために前記制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、ネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたプログラムを前記制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理手段と、前記他の家電機器を制御するために前記仮想言語で記述された前記他の家電機器のリモートコントロールプログラムを記憶するための記憶手段とを有し、

前記通信インターフェイスを介して前記記憶手段にロードされた前記他の家電機器の前記リモートコントロールプログラムを前記仮想言語処理手段で翻訳することにより、前記他の家電機器を制御することを特徴とする家電機器。

【請求項3】他の家電機器と通信インターフェイスを介して接続されている家電機器であって、少なくとも制御用プロセッサと、自機を制御するために前記制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、前記ローカルコントロールプログラムを介して自機を制御するためにネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムとを有し、前記他の家電機器からの要求により、前記リモートコントロールプログラムを前記通信インターフェイスを介して前記他の家電機器に出力することを特徴とする家電機

器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、以下に示す方法及び家電機器を提供しようとするものである。

1. 操作入力される第1の家電機器を含む複数の家電機器が通信インターフェイスを介して接続されているネットワークにおける家電機器のリモートコントロール方法であって、前記第1の家電機器は、少なくとも第1の制御用プロセッサと、自機を制御するために前記第1の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されている第1のローカルコントロールプログラムと、前記ネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたプログラムを前記第1の制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理手段と、他の家電機器から供給されるプログラムを記憶するための記憶手段とを有し、前記第1の家電機器以外の前記他の家電機器は、少なくとも第2の制御用プロセッサと、自機を制御するために前記第2の制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されている第2のローカルコントロールプログラムと、前記第2のローカルコントロールプログラムを介して自機を制御するために前記仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムとを有し、前記第1の家電機器は、制御対象となる前記他の家電機器の前記リモートコントロールプログラムを前記通信インターフェイスを介してロードして前記記憶手段に記憶し、前記記憶手段に記憶した前記リモートコントロールプログラムを前記仮想言語処理手段で翻訳することにより、前記他の家電機器を制御することを特徴とする家電機器のリモートコントロール方法。

2. 他の家電機器と通信インターフェイスを介して接続されている家電機器であって、少なくとも制御用プロセッサと、自機を制御するために前記制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、ネットワーク内で共通に定義されて

いる仮想言語で記述されたプログラムを前記制御用プロセッサが実行し得る言語に翻訳する仮想言語処理手段と、前記他の家電機器を制御するために前記仮想言語で記述された前記他の家電機器のリモートコントロールプログラムを記憶するための記憶手段とを有し、前記通信インターフェイスを介して前記記憶手段にロードされた前記他の家電機器の前記リモートコントロールプログラムを前記仮想言語処理手段で翻訳することにより、前記他の家電機器を制御することを特徴とする家電機器。

3. 他の家電機器と通信インターフェイスを介して接続されている家電機器であって、少なくとも制御用プロセッサと、自機を制御するために前記制御用プロセッサが直接実行し得る言語で記述されているローカルコントロールプログラムと、前記ローカルコントロールプログラムを介して自機を制御するためにネットワーク内で共通に定義されている仮想言語で記述されたリモートコントロールプログラムとを有し、前記他の家電機器からの要求により、前記リモートコントロールプログラムを前記通信インターフェイスを介して前記他の家電機器に出力することを特徴とする家電機器。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正内容】

【0034】

【発明の効果】本発明の「家電機器のリモートコントロール方法及び家電機器」は、以上の構成を有していることにより、次のような効果を奏する。制御対象となる機器を制御するための制御プログラム（リモートコントロールプログラム）をロードすることにより制御対象となる機器を制御可能にしているので、ネットワーク内の機器から任意の他の機器を制御することができる。また、家電機器同志の通信リンク状態での制御において如何なるコマンドコードを用いるかは制御される機器内で固有に規定しておくことができ、ネットワーク全体でのコード体系を考慮する必要はないため、ネットワーク内における各機器の機能の拡張や変更及びネットワーク自体の拡張に対して柔軟に対応することができる。